

# RODENO

**SERIE B**

**REVISTA DE GEOLOGÍA ARAGONESA**

**Nº 048 – DICIEMBRE – 2013**

Edita: MUSEU DE GEOLOGIA DE LA UPC  
D.L.B. – 5634 - 1990  
ISSN 1131-5393

11 pàgines

**RECORRIDO POR EL  
*PATRIMONIO GEOLÓGICO Y  
MINERO* DE LA COMARCA DE  
LAS TIERRAS DE ARNEDO Y  
DE CERVERA DEL RÍO  
ALHAMA (LA RIOJA): DESDE  
VILLARROYA A IGEA Y A  
CORNAGO**

**SELECCIÓN DE ITINERARIOS POR ARAGÓN, LA RIOJA Y SÓRIA**

**Josep M. MATA-PERELLÓ  
Joaquim SANZ BALAGUÉ  
Justiniano SANJUAN OLIVER  
Jaume VILALTELLA FARRÀS**

**Josep M. MATA PERELLÒ<sup>(1,2)</sup>, Justiniano SANJUAN OLIVER<sup>(2)</sup>, Joaquim SANZ BALAGUÉ<sup>(3)</sup> y Jaume VILALTELLA FARRÀS<sup>(2)</sup>**

(1) Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Madrid, UPM. Madrid 28003

[mata@emrn.upc.edu](mailto:mata@emrn.upc.edu),

(2) SEDPGYM, Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero

[mata@emrn.upc.edu](mailto:mata@emrn.upc.edu), [apocovi@unizar.es](mailto:apocovi@unizar.es)

(3) Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la UPC. Bases de Manresa 61 – 73. 08240 Manresa, [qsanz@epsem.upc.edu](mailto:qsanz@epsem.upc.edu)

# **RECORRIDO POR EL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO DE LA COMARCA DE LAS TIERRAS DE ARNEDO Y DE CERVERA DEL RÍO ALHAMA (LA RIOJA): DESDE VILLARROYA A IGEA Y A CORNAGO**

Josep M. Mata-Perelló, Justiniano Sanjuan Oliver y Jaume Vilaltella Farràs

## **NOTAS PREVIAS**

*Como en otros recorridos de RECERCA GEOLÒGICA I MINERALÒGICA..., si se dispone del tiempo suficiente, podrán efectuarse todas las paradas e hijuelas indicadas en el guion. En caso contrario, recomendamos prescindir de las denominadas PARADAS -CONDICIONALES.*

*También es necesario, en todo momento, tener en cuenta que una parte del recorrido se efectuará por caminos de tierra, circunstancia por la cual convendrá tomar las debidas precauciones.*

*Por último y como siempre, hay que tener a lo largo de todo el recorrido, un cuidado muy especial con la Naturaleza.*

## **BREVE INTRODUCCIÓN**

El recorrido del presente itinerario discurrirá por una de las dos unidades geológicas que constituyen el territorio riojano; concretamente por el *Sistema Ibérico* (dentro de la continuación de su *Rama Aragonesa*, en los sectores correspondientes a la *Sierra de Cameros*, en sus sectores más occidentales).

Y lo hará fundamentalmente entre afloramientos de materiales mesozoicos (del Triásico, del Jurásico y del Cretácico), que se irán encontrando a lo largo de todo el recorrido del itinerario, entre Villarroya, Igea y Cornago, pasando por Grávalos y por el Rincón de Olivedo.

## **BREVE INTRODUCCIÓN GEOGRÁFICA**

El recorrido del presente itinerario se efectuará por dos de las comarcas occidentales de la Comunidad de la Rioja; concretamente por la Tierra de Arnedo, en donde se iniciará y por la Tierra de Cervera del Río Alhama, por donde circulará en buena parte y en donde finalizará.

Así, el recorrido se iniciará en Villarroya, dentro de la Tierra de Arnedo, para ir luego hacia Grávalos y hacia Rincón de Olivedo, entrando así en la Tierra de Cervera del Río Alhama. Desde ahí y dentro de esta comarca, se dirigirá hacia Igea y Cornago, en donde finalizará.

Por otra parte, la comarca de la Tierra de Arnedo se halla situada dentro de la cuenca hidrográfica del río Cidacos (y de sus afluentes), mientras que la comarca de la Tierra de Cervera del Río Alhama, es drenada por este río.

## OBJETIVOS GENERALES

Los objetivos fundamentales que se pretenden conseguir con la realización de este recorrido geológico y mineralógico son los siguientes:

1.- Estudio de la estructura del *Sistema Ibérico* (y más concretamente de su *Rama Aragonesa*), por la cual discurrirá el itinerario en su mayor parte.

2.- Estudio y observación de los materiales mesozoicos (del Triásico, del Jurásico y del Cretácico), que constituyen el *Sistema Ibérico*, por los lugares por donde discurre el recorrido de este itinerario. Los veremos a lo largo de todo el recorrido del itinerario, entre Villarroya y Cornago.

3.- Visión a distancia de la estructura de la *Depresión Geológica del Ebro*, y más concretamente de su *Depresión Central*.

4.- Estudio y reconocimiento de diversas mineralizaciones situadas a lo largo del presente itinerario, las cuales se irán viendo, de acuerdo con el siguiente orden:

4A) las *mineralizaciones ferruginosas asociadas a niveles de lignitos*, que veremos en las cercanías de Villarroya y de Turruncún, entre afloramientos cretácicos de la *Formación Utrillas*.

4B) las *mineralizaciones sedimentarias* de alumbres, situadas en las inmediaciones de Rincón de Olivedo

4C) las *mineralizaciones diagenéticas de pirita*, situadas especialmente entre Rincón de Olivedo e Igea.

5.- Descripción de las explotaciones de los recursos geológicos relacionados con las mineralizaciones acabadas de citar.

6.- Observación de los diferentes elementos de nuestro Patrimonio Geológico y Minero, que se vayan encontrando a lo largo del recorrido del itinerario. Dentro del *Patrimonio Geológico*, pueden mencionarse las *Ignitas de los Cayos* y el *Tronco fósil de Igea* (FOTOGRAFÍA 1). Y dentro del *Patrimonio Minero*, pueden mencionarse las instalaciones de las antiguas minas de lignito en Villarroya.

## ANTECEDENTES

No tenemos conocimiento de la existencia de otros itinerarios geológicos o mineralógicos que discurran por estas tierras. Hasta cierto punto, este itinerario puede constituir un precedente, por sí solo. Existen algunos itinerarios que transcurren por zonas más o menos cercanas, pero ninguno que coincida con el que ahora presentamos.

Por lo que concierne a las mineralizaciones que iremos viendo a lo largo del recorrido, nos remitiremos de nuevo a unos trabajos nuestros, concretamente a MATA-PERELLÓ (1984a y 1984b). Se trata de *Inventarios Mineralógicos*, dedicados a las diferentes demarcaciones por las cuales discurrirá el recorrido de este itinerario.

Y, finalmente, por que hace referencia a los caracteres geológicos, nos remitiremos a dos publicaciones más. Se trata de: IGME (1972 y 1974).

Todos estos trabajos, y otros, figurarán ordenados per orden alfabético, dentro del apartado dedicado a la BIBLIOGRAFÍA. Al cual pueden encaminarse los interesados.

## RECORRIDO DEL ITINERARIO

El recorrido se iniciará en la localidad riojana de **Villarroya**, en donde se realizará la primera parada. Tras ello, el recorrido se encaminará hacia la localidad de **Grávalos**, para ir luego hacia **Rincón de Olivedo**, efectuándose una parada entre las dos poblaciones.

Luego, el recorrido se encaminará hacia **Igea**, en donde se efectuarán dos nuevas paradas. Tras ello, el recorrido se encaminará hacia la población de **Cornago**, por donde se efectuará la última parada, tras superarla, yendo a Enciso.

## DESCRIPCIÓN DEL ITINERARIO

Como ya es habitual, el recorrido del itinerario se estructurará sobre la base de una serie de PARADAS o ESTACIONES. En cada una de ellas se procederá a la observación de diferentes cuestiones específicas, ya sean mineras, geológicas o de tratamiento industrial de los materiales geológicos extraídos.

En cada caso se indicará el número de la parada en el orden general del recorrido, el nombre de la misma (que podrá coincidir con el de la mina o el topónimo más cercano). Tras ello se indicará el nombre del municipio en donde se halla la parada, y el de la comarca. Seguidamente se indicará el número del mapa topográfico (a escala 1:50.000) en donde se halla la parada.

En este itinerario, utilizaremos solamente una hoja del *Instituto Geográfico y Catastral de España*; concretamente las siguientes: nº **281** (o de Cervera del Río Alhama). Todo el recorrido y todas las paradas se hallan dentro de esta hoja. Así pues, a lo largo del presente itinerario que ahora se inicia, veremos las siguientes paradas:

**PARADA 1. MINAS DE VILLARROYA**, (termino municipal de **Villarroya**, comarca de la Tierra de Arnedo). (Hoja 281).

El recorrido del itinerario lo iniciaremos en esta población. Para acceder a ella, lo haremos desde la carretera LR – 123 (que enlaza Arnedo con Cervera del río Alhama). Así, desde esta carretera, parte la LR – 488, que conduce hacia el pueblo de **Villarroya**. Tras tomarla, realizaremos una parada al principio de la misma, junto al pueblo. Así, habremos efectuado un recorrido de unos 4 Km, aproximadamente, desde el cruce.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos que forman parte del *Sistema Ibérico* (concretamente de la *Sierra de Cameros*) en donde estamos ubicados. Estos materiales son eminentemente mesozoicos, perteneciendo al Cretácico en este lugar. Así, se trata de niveles calcutíticos y lignitíferos, pertenecientes a la *Formación Escucha*. Junto a estos materiales se observan afloramientos de los niveles caoliníferos de la *Formación Utrillas*, perteneciente como la anterior al Albiense.

Estos materiales han sido explotados, concretamente los lignitos (aunque también los caolines) en diferentes lugares en torno a Villarroya. Estas explotaciones han generado cierto *Patrimonio Minero*, aunque este se halla en un lamentable estado de conservación. FOTOGRAFÍA 2.



FOTOGRAFÍA 2  
Restos de las instalaciones mineras de Villarroya

**PARADA 2. CARRETERA DE GRÁVALOS AL RINCÓN DE OLIVEDO, INMEDIACIONES DEL CAMINO A IGEA, ANTIGUO Km 26´5, (término municipal de **Igea**, comarca de la Tierra de Cervera del Río Alhama). (Hoja 281).**

Tras realizar la parada anterior, es necesario volver a la carretera autonómica LR – 123, con la finalidad de continuar por ella hacia el pueblo de **Grávalos**. Tras atravesarlo, será necesario continuar por la misma carretera hacia Cervera del río Alhama. Sin embargo, al llegar a las inmediaciones del antiguo Km 26´5, nos convendrá efectuar una parada, a unos 14 – 15 Km de la anteriormente realizada.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos que forman parte de la *Sierra de Cameros*, del *Sistema Ibérico*, en su *Rama Aragonesa*. Estos son los materiales que aparecen en el lugar de la parada.

En este lugar hay un plafón, junto a la carretera, en el que se indica la presencia de diferentes estructuras sedimentarias, muchas de las cuales pueden encontrarse junto a la carretera. Y también en unos bloques situados junto al cartel indicativo. FOTOGRAFÍA 3.



FOTOGRAFÍA 3

El plafón indicativo de la carretera LR – 123, entre Grávalos y el Rincón de Olivado

**PARADA 3. LAS MINAS**, (términos municipales de **Igea** y de **Cervera del Río Alhama – Rincón de Olivado** comarca de la Tierra de Cervera del río Alhama). (Hoja 281).

Después de realizar la parada anterior, conviene seguir por la carretera LR – 123, yendo hacia Cervera del Río Alhama. Sin embargo, al encontrar el cruce, con la carretera que conduce al **Rincón de Olivado**, nos convendrá tomarlo. Se trata de la carretera LR – 283. Tras atravesar el pueblo, encontraremos un barranco (a 1 Km de la salida del pueblo). Es el *barranco de las Minas*. Al otro lado del puente, tomaremos un camino de tierra que va remontando el barranco, durante casi 1 Km. Luego, seguiremos a pie unos 150 metros, hasta llegar a unos afloramientos ocre, que destacan sobre el paisaje, formando abarrancamientos. Ahí efectuaremos una nueva parada, en el paraje conocido como *las Minas*. Para llegar hasta aquí, des de la parada anterior, habremos recorrido unos 6 – 7 Km.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos mencionados en los trayectos a las paradas anteriores. Estos materiales son mesozoicos, perteneciendo en este lugar al Jurásico, concretamente a la denominada *Facies Purberk*.

En este lugar hubo unas antiguas explotaciones mineras, superficiales. Ahí se extraían ALUMBRES, destinados a las industrias químicas. Sin embargo, a pesar de la evidencia de estos minerales en los afloramientos, es difícil encontrar evidencias de las antiguas explotaciones.

**PARADA 4 - CONDICIONAL. CAMINO AL CERRO ULAGOSO**, (término municipal de **Igea**, comarca de la Tierra de Cervera del Río Alhama). (Hoja 281).

*Tras la parada anterior, es necesario retornar a la carretera que nos ha traído hasta aquí, la LR – 283. Tras tomarla, continuaremos por ella yendo hacia Igea. Sin embargo, antes de llegar, nos convendrá tomar un camino que asciende hacia el Cerro Ulagoso. Este camino parte de la carretera, por las inmediaciones del Km 11. Tras tomar este camino, podemos efectuar una nueva parada a unos 2 Km de la mencionada carretera. Así, habremos recorrido unos 5 Km más.*

*Como en el caso anterior, en este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos, fundamentalmente del Jurásico. Estos son los materiales que aparecen en el lugar de la parada. En este lugar aparecen unas cristalizaciones de PIRITA. Se trata de mineralizaciones diagenéticas. Por lo que concierne a las piritas, se hallan limonitizadas.*

**PARADA 5. MUSEO DE IGEA**, (término municipal del **Igea**, comarca de la Tierra de Cervera del río Alhama). (Hoja 281).

Después de realizar la parada anterior, cabe retornar hacia la carretera autonómica LR – 283, con la intención de llegar hasta el cercano pueblo de **Igea**. Ahí,



dentro de él, realizaremos una nueva parada en el *Museo de Igea*. Así, habremos efectuado un nuevo recorrido, cercano a los 4 Km.

Como en los casos anteriores, en este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos mencionados en todos los trayectos anteriores. Estos son también los materiales que afloran en torno al pueblo de Igea, en donde estamos situados. En este lugar, hay un interesante museo paleontológico. Se trata de una iniciativa popular, en buena parte surgido del profesorado y de los alumnos del colegio público de la población. Actualmente está situado en unas instalaciones del Ayuntamiento, junto a la plaza del pueblo.

**PARADA 6. EL TRONCO FÓSIL**, (término municipal de **Igea**, comarca de la Tierra de Cervera del río Alhama). (Hoja 281).

Después de efectuar la parada anterior, conviene continuar por la carretera que estamos siguiendo la LR – 283, yendo ahora hacia Cornago. Sin embargo, al llegar a las inmediaciones del Km 6´5 (a unos 4 Km del pueblo), nos conviene tomar un camino ascendente que conduce al paraje en donde está el *tronco fósil*. Este paraje está frente a la Ermita del Pilar. Ahí realizaremos una nueva parada de este recorrido.

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mencionados en los trayectos anteriores. Se trata de afloramientos de los materiales mesozoicos, que en te lugar pertenecen al Cretácico Inferior Aquí hay un interesante fósil, que corresponde a una conífera del Cretácico Inferior. FOTOGRAFÍA 1 (portada) y FOTOGRAFÍA 4



FOTOGRAFÍA 4  
*El tronco fósil de Igea*

**PARADA 7. LOS CAYOS**, (termino municipal de **Cornago**, comarca de la Tierra de Cervera del Río Alhama). (Hoja 281).

Tras realizar la parada anterior, nos conviene seguir nuevamente por la carretera autonómica LR – 283, yendo ahora hacía el cercano pueblo de **Cornago**. Tras llegar a él, nos convendrá seguir por la mencionada carretera, hasta llegar al cruce con la que procede de Enciso. Desde el mismo cruce, sale un camino que conduce hacía el paraje de *Los Cayos*. Tras un recorrido de unos 2 Km desde la carretera, llegaremos a este lugar. Así, habremos efectuado un recorrido cercano a los 12 Km desde la parada anterior. *También es posible acceder desde las cercanías del pueblo, tomando un camino (bien indicado) que conduce a este lugar.*

En este recorrido, habremos ido encontrando afloramientos de los materiales mesozoicos citados en todos los recorridos anteriores. Cabe recordar que estamos situados en la *Sierra de Cameros*, dentro del *Sistema Ibérico*.

En este lugar hay un interesante yacimiento de icnitas, muy bien protegidas. Junto a las icnitas hay diversos plafones explicando la naturaleza de las mismas y su formación. Por otra parte, cabe indicar que existen diversos yacimientos. Una muestra de estas huellas fósiles pueden observarse en la FOTOGRAFÍA 5.



FOTOGRAFÍA 5  
Muestra de las icnitas de *los Cayos*

**EN ESTE LUGAR TERMINA EL RECORRIDO DEL PRESENTE ITINERARIO**

---

## BIBLIOGRAFÍA

**I.G.M.E (1972).**- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000 (síntesis de la cartografía existente). Hoja y Memoria nº. 20, Soria. Inst. Geol. Min. España. Minis. Industria. Madrid

**I.G.M.E. (1974).**- Mapa Geológico de España a escala 1:200.000, (síntesis de la cartografía existente). Hoja y Memoria, nº. 21, Logroño. *Inst. Geol. Min. España. Minis. Industria.* Madrid.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1984b).**- Inventario Mineralógico de la Tierra de Cervera del Río Alhama, *revista Cantíl*, nº. 4, 20pag.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1984-1985).**- Inventario Mineralógico de la Rioja, *colección Informe-EUPM*, nº. 2, 300 pág. Manresa.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1985a).**- Depresión Geológica del Ebro o Depresión Central Catalana. *Revista Dovella*, nº 6, pp. 25 – 30. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1985b).**- Inventario Mineralógico de la Tierra de Arnedo, *revista Cantíl*, nº 5, 22 pág. Pub. Museu de Geologia. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1995).**- Apunts per a un itinerari geològico-mineralògic per les províncies de Zaragoza, la Rioja i Soria. 10 pàgines, *Inédito*. Manresa.

**MATA-PERELLÓ, J.M. (1997a).**- Recerca geològica i mineralògica per les terres orientals de la Rioja: des d'Arnedo a Cervera del Río Alhama. *Revista ALGEPS, serie B*, nº 145, 10 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J. M. (1997b).**- Recerca geològica i mineralògica per la Tierra de Cervera del Río Alhama, per Navarra i per la Tierra de Ágreda: des de Cervera del Río Alhama a Borobio per Olvera. *Revista ALGEPS, serie B*, nº 154, 8 pág. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J.M. (2000).**- Recorrido de reconocimiento geológico y mineralógico por Cervera del Río Alhama, Ágreda, Olvera y Borobio (comarcas de Tarazona, Cervera del Río Alhama y Ágreda; comunidades de Aragón, Rioja y Castilla). *Inédito*. 10 pàgines. Manresa

**MATA-PERELLÓ, J. M. Y SANZ BALAGUÉ, J. (1991).**- Guía de determinación de minerales, adaptada fundamentalmente a la península Ibérica. *Edicions Selectes Parcir*, 210 pag, Manresa